

INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA EN UN CASO DE FOBIA A LA SANGRE-INYECCIONES-HERIDAS A TRAVÉS DE REALIDAD VIRTUAL

TREATMENT OF A CASE OF BLOOD-INJECTIONS- INJURY PHOBIA WITH VIRTUAL REALITY



TRABAJO DE FIN DE GRADO

Modalidad 3: Análisis y propuesta de resolución de casos prácticos reales.

Grado de Psicología

Curso Académico 2018-2019

Alumno: Jorge Mainé Domínguez

Tutora: Cristina Senín Calderón

**DECLARACIÓN PERSONAL DE ORIGINALIDAD PARA LA
PRESENTACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO EN PSICOLOGÍA**

D/Dña:con DNI.....

estudiante del Grado **EN PSICOLOGÍA** en la Facultad de Ciencias de la Educación de
la Universidad de Cádiz, autor del Trabajo Fin de Grado titulado:

.....

:.....

DECLARA bajo su responsabilidad que se trata de un trabajo *original*, como exige el
reglamento del trabajo de fin de grado en Psicología de la Facultad de Ciencias de la
Educación. Así mismo declara saber que el plagio puede conllevar, además de
penalización en la evaluación y calificación del trabajo, las medidas administrativas y
disciplinarias que la Comisión de TFG determine en el marco de la normativa de la
Universidad de Cádiz.

Puerto Real, _____ de _____ de _____

Firma del interesado/a

Fdo. _____

Agradecimientos

*A todo el equipo del Servicio de Atención Psicológica
y Psicopedagógica (SAP) de la Universidad de Cádiz
por permitir el acceso y prestarme ayuda
en todo lo que he necesitado.*

*A mi tutora, Cristina,
por su dedicación, comprensión,
apoyo y ganas de enseñar.*

*A mi madre, padre y hermanos,
hacia quienes sólo puedo expresar mi más sincera gratitud
por apoyarme durante la etapa académica que hoy culmina.*

Trabajo de Fin de Grado.

Universidad de Cádiz.

Grado de Psicología.

Curso Académico 2018-2019.

INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA EN UN CASO DE FOBIA A LA SANGRE- INYECCIONES-HERIDAS A TRAVÉS DE REALIDAD VIRTUAL

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN	3
Definición y características de Hematofobia	3
Datos Epidemiológicos	4
Tipos de intervenciones eficaces para las Fobias Específicas	4
Intervención con Realidad Virtual	5
MÉTODO / PRESENTACIÓN DEL CASO	8
Participante y motivo de consulta	8
Evaluación del caso	9
Historia del caso.....	13
Formulación clínica del caso	14
Diagnóstico clínico	15
Tratamiento (objetivos, diseño del caso, técnicas, temporalización).....	15
RESULTADOS	24
DISCUSIÓN / CONCLUSIONES	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
ANEXOS (ej. Materiales, pruebas de evaluación, etc.)	40

Anexo A. Criterios diagnóstico de Fobia específica [300.29] APA (2014)	40
Anexo B. Jerarquía de Situaciones Temidas de A.M.	41
Anexo C. Registros de Biofeedback (eSense Skin Response).....	42
Anexo D. Cuestionario de Sensaciones Corporales (BSQ) de A.M.	43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Adquisición y mantenimiento de fobia a la SIH de A.M. según el Condicionamiento Clásico y la Teoría Bifactorial de Mowrer.....	15
Figura 2 Sala de espera en RV	17
Figura 3 Vídeo de Extracción real	18
Figura 4 Resultado Pretest-Postest en STAI (ahora es el momento indicado para hacer la intervención)	27
Figura 5 Resultado Pretest-Postest en SCL-90-R: Baremo No Clínico	28
Figura 6 Resultado Pretest-Postest en Inventario de Fobia a la Sangre-Inyecciones (BIPi)	29
Figura 7 Resultado Pretest-Postest en Cuestionario de Sensaciones Corporales (BSQ).....	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Resultado en NEO-FFI	25
Tabla 2 Resultado Pretest-Postest en CORE-OM.....	26

RESUMEN

Este trabajo tiene por objetivo describir la intervención psicológica a través de un tratamiento en Realidad Virtual (RV) en el caso de A.M., una estudiante de 21 años de edad con fobia específica a la sangre-inyecciones-heridas (SIH). El diseño del caso clínico es de tipo ABA (Pretest-Tratamiento-Postest). La evaluación se realizó mediante entrevista clínica semiestructurada, entrevista específica de hematofobia, aplicación de las pruebas de evaluación NEO-FFI, CORE-OM, STAI, SCL-90-R, BIPI, BSQ y la Jerarquía Individualizada de Situaciones Temidas. La intervención fue realizada en el Servicio de Atención Psicológica de la Universidad de Cádiz a través de RV y técnicas de exposición en vivo (se diseñaron diez sesiones, a razón de una sesión por semana). La intervención a través de RV consistió en la exposición graduada a escenarios ansiógenos (sala de espera de un hospital y sala de enfermería) junto con la práctica de la tensión aplicada cuando notara síntomas de mareo. Los resultados obtenidos son positivos al disminuir la ansiedad cuando se expone en RV al estímulo fóbico y respecto a la reducción de los pensamientos anticipatorios. Sin embargo, A.M. no fue capaz de realizar la exposición en vivo.

Palabras Claves: Fobia, sangre, inyección, heridas, intervención psicológica, Realidad Virtual.

ABSTRACT

This paper's objective is describing the psychological intervention using a Virtual Reality (VR) treatment. The subject of study is A.M. a 21 years old student. She shows a specific Blood-Injection-Injury (BII) phobia. The planning phase of this clinical case is pretest-treatment-posttest type. The evaluation was made combining semi-structured clinical interview, specific hematophobia interview, evaluation tests NEO-FFI, CORE-OM, STAI, SCL-90-R, BIPI, BSQ and the Hierarchy of Feared Situations scheme. The subject was intervened at the Service of Psychological Care of Universidad de Cádiz. VR and in-live exposition techniques where used (ten sessions were designed and only one per week applied at a time). The VR intervention consisted in the gradual exposition to anxiogenic scenarios (hospital waiting room and nursery rooms) alongside controlled tension anytime the student felt nausea symptoms. Obtained results are positive, anticipatory thoughts and anxiety levels decreased when exposed to phobic stimulus through VR. However, A.M. was not able to get through in-live exposition.

Key words: Phobia, Blood, Injection, Injury, Psychological intervention, Virtual Reality.

INTRODUCCIÓN

Definición y características de Hematofobia

La Hematofobia es un tipo de fobia específica que consiste en el miedo a objetos y/o situaciones relacionados con sangre, agujas/inyecciones y heridas, y que producen conductas de evitación y/o escape en este tipo situaciones (Borda, 2001).

Es frecuente, que las personas que presentan fobia específica a la sangre-inyecciones-heridas (SIH) manifiesten síntomas como sensación de mareo, palidez, náuseas (sin producir vómitos), sudoración, hiperventilación y sensación de asco. También suelen desarrollar una sensación de desmayo o una respuesta vasovagal, que tiene un inicio rápido, prolongándose durante 20 segundos aproximadamente y recuperándose de forma espontánea (Bados, 2017; Borda, 2014). Esta respuesta de desmayo forma parte de la denominada “*respuesta bifásica*” que suele producirse en pacientes con fobia específica a la SIH y se conforma por dos fases bien diferenciadas: en la primera fase aumenta la frecuencia cardíaca, se eleva la presión arterial y se acelera el ritmo respiratorio, seguida de la segunda fase donde la presión arterial disminuye drásticamente pudiendo llegar incluso al desmayo (Vázquez y Buceta, 1990).

Según el DSM-5 (American Psychiatric Association, APA, 2013) las personas con fobia específica presentan miedo o ansiedad intensa, inmediata y es desproporcionada ante una determinada situación. Es común la evitación y resistencia activa de la situación fóbica, suele ser persistente (seis meses o más), produciendo malestar en la rutina de la persona y pudiendo interferir en aspectos sociales, laborales u otras áreas importantes en la vida de la persona. Es importante que en los criterios de especificidad se determine qué tipo de fobia presenta la persona, ya que, en función de ello, el

procedimiento de intervención cambiará. Para la hematofobia, el criterio de especificidad sería a la “*sangre-inyecciones-heridas*” (ver Anexo A).

Datos Epidemiológicos

La APA (2014) en relación con las fobias específicas, refiere una tasa de *prevalencia* en Estados Unidos del 7-9%, en Europa se sitúan alrededor del 6% y en menor medida en Asia, África, y los países de América Latina con un 2-4%. Las tasas respecto a la *edad* son aproximadamente un 5% para los niños y niñas de hasta 12 años, un 16% para los adolescentes entre 13 y 17 años y del 3% al 5% para adultos. En cuanto al *sexo*, las mujeres presentan más sintomatología que los hombres en una proporción 2:1, aunque no hay prácticamente diferencia entre ambos sexos cuando se trata de fobia a la SIH. Su *origen* puede producirse tras una exposición negativa o un acontecimiento traumático, por la observación de otras personas después de un traumatismo, una crisis de pánico inesperada o por la transmisión de información. Su *desarrollo* suele darse en la etapa infantil (entorno a los 10 años de media). En cuanto a la *comorbilidad*, es importante resaltar que la fobia específica tiene relación con una gran variedad de trastornos como los trastornos de ansiedad, los trastornos depresivos y bipolares, los trastornos por consumo de sustancias, los síntomas somáticos y los trastornos de la personalidad (en especial con el trastorno de la personalidad dependiente).

Tipos de intervenciones eficaces para las Fobias Específicas

Respecto a la búsqueda de tratamientos eficaces tanto en el National Institute for Health and Care Excellence (NICE, 2019) como en Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas no se obtuvieron resultados positivos en la búsqueda, pero sin embargo, en la Society of Clinical Psychology (División 12 de la American

Psychological Association, 2016) se encontraron distintas técnicas de intervención recomendadas para las fobias específicas basadas en enfoques conductuales:

- Exposición en vivo.
- Exposición en vivo con Tensión muscular aplicada (recomendado para el caso de la fobia a la SIH).
- Exposición a través de Realidad Virtual (RV).
- Desensibilización Sistemática (aplicando la exposición en imaginación).

La División 12 (APA, 2016) también especifica que el tratamiento para las fobias específicas elegido en las terapias de exposición depende del tipo de fobia que se trate, del criterio del terapeuta y de las condiciones del cliente, las investigaciones describen una mayor eficacia a las terapias de exposición en vivo sobre otras como la desensibilización sistemática. Para el tratamiento de la fobia a las SIH, se recomienda la técnica de *tensión muscular aplicada*, que es una variante de la exposición en vivo, donde además de la exposición, incluye ejercicios de tensión muscular para evitar el descenso de presión arterial que suele ser el origen de los desmayos en éste tipo de fobia. La Terapia de Exposición a través de Realidad Virtual (TERV) se utiliza para generar mediante un software informático una situación fóbica virtual (recrear la extracción de sangre en una sala de enfermería) complementándolo con herramientas de registros de fisiológicos con lo que puede medir la ansiedad objetivamente. Este tipo de intervención es útil para el tratamiento de fobias que pueden ser difíciles de tratar con exposición en vivo.

Intervención con Realidad Virtual

Desde el siglo XX, se están desarrollando una serie de programas y aplicaciones informáticas, recursos tecnológicos y herramientas audiovisuales que son denominada

“Tecnologías de Información y Comunicaciones, TIC’s”. Esta tecnología se desarrolla en diversos contextos como el sanitario, educativo, científico, de seguridad, etc. La Realidad Virtual es un conjunto de herramientas que pertenecen a las TIC’s y que según Grimsdale (1995) fue originada para su uso en el entrenamiento de tropas militares y para un mejor desarrollo de las industrias, ofreciéndonos una visión amplia de las posibilidades y las distintas utilidades que ofrece la RV.

Botella y Bretón-López (2014) definen la RV como la tecnología capaz de crear ambientes tridimensionales generados por ordenador y que simulan a la realidad, lo cual hace que el usuario de ésta tecnología tenga la experiencia de “estar” en ambientes simulados como si fueran reales, pudiendo inclusive interactuar con los objetos virtuales disponibles en función del software que se esté utilizando. Según Riva, Baños, Botella, Mantovani y Gaggioli (2016) la RV es una experiencia subjetiva entre la percepción del mundo real y los elementos virtuales, induciendo lo que se conoce como *sensación de presencia* (sensación de estar dentro del mundo virtual).

Para Opriş, Pinte, García-Palacios, Botella, Szamosközi y David (2012), bajo la premisa de la terapia cognitiva-conductual o la terapia conductual, compararon la TERV con los métodos clásicos de intervención en los trastornos de ansiedad. Este metaanálisis reunió 23 estudios con una muestra de 608 participantes, mostrando una mayor eficacia que el grupo control de lista de espera, una eficacia similar entre la TERV y las terapias clásicas basadas en la evidencia, los resultados se mantuvieron estables a lo largo del tiempo y no se hallaron diferencias en las tasas de abandono entre los dos tipos de terapias.

En otro metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados realizado por Carl, Stein, Levihn-Coon, Pogue, Rothbaum, Emmelkamp, Asmundson, Carlbring y Powers (2019) sobre la terapia de exposición en Realidad Virtual para trastornos de ansiedad y

relacionados, examinaron 30 estudios con 1057 participantes, de los cuales, 14 eran estudios de fobias específicas con tratamientos de exposición en Realidad Virtual. En la investigación concluyeron que la TERV para las fobias específicas tenía un tamaño de efecto grande con respecto a los grupos control y un tamaño de efecto similar a la terapia de exposición en vivo. En los casos en que la TERV es la primera opción de elección, se podría considerar una alternativa eficaz a la exposición en vivo en el tratamiento de los trastornos de las fobias específicas.

Gaviria, Alonso, Portilla-Rosero y Sierra (2013) proponen a la RV como una alternativa sólida en el tratamiento de las fobias y las adicciones, en la formación de médicos y en la psicoeducación de pacientes en Salud Mental; aunque dado su alto coste de producción y la falta de especialistas hay pocos protocolos publicados y esto supone un problema para el momento de contrastar los datos.

La terapia con RV ofrece una serie de ventajas frente a las que ofrecen las terapias tradicionales. Quero et al. (2012) explican algunas como:

- La exposición en vivo es más costosa que la RV, ya que no hace falta que se desplacen fuera de la consulta y los costes del tratamiento son menores.
- La accesibilidad de la situación temida puede llegar a ser un inconveniente, siendo precisamente esa una de las mejores ventajas de la RV.
- Respecto a la exposición en imaginación, hay ocasiones en que no resulta eficaz ya que depende de las características idiosincráticas de la persona afectada (capacidad de imaginación) y también suele ser menos eficaz que la RV y la exposición en vivo.
- El *efecto de presencia* (la persona tiene la creencia que está en la situación temida) es complicado de conseguir con la exposición en imaginación. Sin

embargo, al utilizar la TERV es posible conseguir este efecto con mucha más solidez.

- La RV permite un alto grado de control al poder gestionar todas las variables dentro del mundo virtual, lo que permite realizar una jerarquía personalizada de sensaciones y exponer a la persona a situaciones de distinto grado de ansiedad según vaya desarrollando su capacidad de soportar los estímulos temidos.
- La RV facilita la modificación de nuestro autoconcepto.

Botella, García-Palacios, Baños y Quero (2007) ya presentaron en sus investigaciones la existencia de limitaciones como la falta de estándares en el equipamiento, el desarrollo de software y la cohesión de los protocolos clínicos. El coste del equipamiento es un añadido, aunque el precio ha descendido bastante respecto a sus comienzos. El Cybersickness (mareo cibernético) son síntomas como mareo, cansancio ocular... que se puede producir mientras se hacen usos del equipamiento de RV, aunque se comprobó que los pacientes que presentaban esta sintomatología eran mínimos.

El presente trabajo tiene como objetivo la descripción de la intervención psicológica a través de RV en un caso clínico de fobia específica a la SIH.

MÉTODO / PRESENTACIÓN DEL CASO

A continuación, se describirá el caso clínico objeto del tratamiento, orientado desde una perspectiva cognitiva-conductual con Realidad Virtual mediante los entornos virtuales que ofrece la empresa Psious, por la psicóloga que tutoriza este trabajo.

Participante y motivo de consulta

A.M. es una estudiante de 21 años con un nivel socio-económico medio y vive con sus padres en un pueblo de Cádiz. Está soltera, aunque tiene pareja desde hace 6 años y

no tienen hijos. Se encuentra estudiando el último curso de un Grado en la Universidad de Cádiz, y actualmente se encuentra desempleada. Anteriormente nunca ha necesitado atención psicológica ni farmacológica y tampoco consume ningún tipo de droga. Su familia sabe que ha solicitado atención psicológica para solucionar su problema y se siente apoyada por ellos.

La paciente solicitó asistencia psicológica en febrero de 2019 en Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP) de la Universidad de Cádiz. El motivo de consulta es que se había desmayado en muchas ocasiones, sobre todo en situaciones médicas relacionadas con la sangre. Esto le suponía un gran malestar, ya que temía encontrarse mal o tener alguna enfermedad y no ser capaz de acudir al hospital o centro médico, o que allí le prescribiesen un análisis de sangre y no pudiese enfrentarse a realizárselo. También refiere que cuando se hace heridas no quiere que nadie se las cure y tampoco es capaz de miraras.

A.M. expresa que quiere controlar los desmayos, disminuir la ansiedad al tener que realizase una extracción de sangre para un análisis y que no le suponga un problema el hecho de acudir al médico o curarse una herida.

Evaluación del caso

El proceso de evaluación se mantendrá durante toda la intervención (pretratamiento, durante el tratamiento y postratamiento), con el objetivo de establecer una línea base y poder así evaluar toda la evolución de A.M. y contrastar la consecución de los objetivos. La evaluación se organizó de la siguiente forma: en la primera sesión, se realizó una entrevista clínica semiestructurada adaptada de Fdez-Ballesteros (1995), al finalizar la entrevista se explicaron y se administraron los instrumentos (CORE-OM, STAI, Entrevista semiestructurada para la Hematofobia, BIPI, SCL-90-R y NEO-FFI) y se le

dio como instrucción que los cumplimentara en casa y los trajera en la próxima sesión. Durante la intervención, la ansiedad se midió mediante el dispositivo de biofeedback y se administró al finalizar cada sesión el instrumento BSQ. A continuación, se describen pormenorizadamente los instrumentos mencionados:

- **Biofeedback (eSense Skin Response):** es un dispositivo que cuenta con dos electrodos que se colocan en los dedos corazón y anular y transmiten los datos de registro a la plataforma de Psious (2016). El biofeedback electrodermal ayuda a medir en las sesiones de exposición la conductancia o respuesta galvánica de la piel, mostrándonos el estado de activación o relajación del paciente, con el que se obtiene un registro objetivo de si la persona presenta una respuesta ansiógena y cuál es su desarrollo durante todo el proceso de la sesión. Con ello, podemos evaluar el nivel de la ansiedad e ir adaptando las sesiones de la terapia.
- **CORE-OM:** fue creado por Core System Group en 1998, adaptación española de Guillem Feixas (2012). CORE-OM es un autoinforme que ofrece una medida global de malestar experimentado. Se compone de 34 ítems divididos en 4 dimensiones: 4 ítems pertenecen a la dimensión de Bienestar Subjetivo, 12 ítems componen la dimensión de Problemas/Síntomas (se valoran síntomas de ansiedad, depresión, trauma y síntomas físicos), 12 ítems que conforman la dimensión de Funcionamiento General (analizan las relaciones sociales y el funcionamiento cotidiano) y 6 ítems que valoran la dimensión de Riesgo (intentos de suicidios, autolesiones y agresión a terceros). Su alfa de Cronbach es de 0,94 y cuenta con una buena validez convergente.

- **Cuestionario de Ansiedad Estado - Rasgo (STAI):** de Spielberger, Gorsuch y Lushene en 1970, adaptación española de Buela-Casal, Guillén-Riquelme y Seisdedos Cubero (2011). STAI es un cuestionario que evalúa dos dimensiones: la ansiedad como estado (A/E) (estado emocional actual) y ansiedad como rasgo (A/R) (rasgo relativamente estable en el tiempo). Se conforma de 40 ítems, de los cuales 20 evalúan A/E y 20 evalúan A/R, ambos en una escala de 0 a 4. Presenta una consistencia interna entre 0,90 y 0,92 para A/E y entre 0,84 y 0,87 para A/R. Tiene una adecuada validez.
- **Cuestionario de Sensaciones Corporales (BSQ):** Chambless, Caputo, Bright y Gallagher (1984). Se ocupa de evaluar la ocurrencia y la intensidad del temor que le produce al paciente la percepción de cada sensación corporal, medido por 17 ítems con valores entre 1 y 5. El alfa de Cronbach es de 0,88 y la fiabilidad es de 0,67.
- **Entrevista semiestructurada para la Hematofobia:** creada por Borda, Antequera y Blanco en 1994 con la que se obtienen datos acerca de la historia familiar y evolución del paciente, una descripción completa del problema, grado de afectación en su vida cotidiana y la presencia de algún otro trastorno hasta la actualidad.
- **Entrevista:** se ha utilizado una adaptación de la entrevista clínica de Fernández-Ballesteros (1995). En ella, se recogen datos personales, la petición que nos realiza el demandante e información relevante de distintos aspectos de la vida del mismo como: historia del problema, respuestas psicofisiológicas, antecedentes médicos, antecedentes psicosociales, infancia, condiciones familiares, educación y formación, historia laboral, información psicosexual, personalidad, ocio y valores.

- **Inventario de Fobia a la Sangre-Inyecciones (BIPI):** el BIPI es un inventario creado por Borda, López y Pérez (2010) que permite medir la ansiedad y la fobia a la sangre en la población española. Este inventario está compuesto por 18 situaciones relacionadas con la sangre y 27 ítems que componen la categoría de síntomas fóbicos (respuestas cognitivas, fisiológicas y conductuales) que son valorados en una escala de 0 a 3 puntos. El coeficiente Alfa de Cronbach es de 0,98 y su validez concurrente, convergente y discriminativa es buena.
- **Jerarquía Individualizada de Situaciones Temidas:** Se trata de jerarquizar y ordenar por intensidad las diferentes situaciones fóbicas generadoras de ansiedad, en una escala de intensidad de la ansiedad de 0 a 100 (Escala de Unidades Subjetivas de Ansiedad “USA”) para poder exponer al individuo de forma progresiva, ayudando a que se habitúe primero a las situaciones menos ansiógenas y finalizando por la exposición a las situaciones más temidas. Este proceso se configura en conjunto con la paciente y efectúa el trabajo de guía en la terapia.
- **Listado de 90 síntomas (Symptom Checklist-90-Revised, SCL-90-R):** su creador fue Derogatis en 1975 y se ha usado la adaptación española de González de Rivera (2002). Evalúa una amplia gama de síntomas psicopatológicos contrastándolo con un baremo de población general y otro baremo de población clínica. Está formado por 90 ítems escalados de 0 a 4, y con ellos se conforman 9 Escalas Sintomáticas: Somatización (SOM), Síntomas Obsesivo-Compulsivos (OBS), Sensibilidad Interpersonal (SI), Depresión (DEP), Ansiedad (ANS), Hostilidad (HOS), Ansiedad Fóbica (FOB), Ideas Paranoides (PAR) y Psicoticismo (PSIC). También nos ofrece

unos Índices de Malestar Psicológicos: Índice Global de Severidad (IGS), Índice de Malestar Sintomático Positivo (IMP) y Total de Malestar Positivo (SP). Presenta una consistencia interna entre 0,78 y 0,90 y buena validez predictiva, concurrente y discriminativa.

- **NEO-FFI:** es la versión reducida del Inventario de Personalidad NEO-FFI revisado que fue creado por Costa y McCrae en 1992. Con éste inventario se pueden evaluar 5 factores o dimensiones de la personalidad: Neuroticismo, Extraversión, Apertura, Amabilidad y Responsabilidad. Tiene un Alfa de Cronbach entre 0,50 y 0,90. Su validez de contenido y de constructo es válida.

Historia del caso

El problema de A.M. apareció por primera vez de pequeña, a los cinco años, cuando se hizo una herida. Su madre para curarla le echó agua oxigenada, cuando vio que de la herida salían “burbujitas” A.M. se desmayó. Posteriormente, cuando tenía seis años, tuvo que realizarse una extracción de sangre en el centro médico al que pertenece y volvió a desvanecerse llegando a perder el conocimiento e imposibilitándose que le pudiesen realizar la extracción. A partir de ahí, nunca ha vuelto a exponerse a que le realicen un análisis de sangre.

Cuando se desmaya pierde la conciencia alrededor de 20 segundos, y aunque cada desmayo es diferente, suele notar el pulso cardíaco acelerado, tiene visión borrosa y presenta sudoración. Pese a que le ha ocurrido cinco o seis veces en su vida, las pruebas médicas que le realizaron resultaron negativas en las distintas exploraciones a las que fue prescrita. Cuando se producen situaciones donde ve sangre o alguna herida, tiene que ir al médico o se tiene que realizar un análisis de sangre siempre acaba presentándose una reacción de desmayo, y, por lo tanto, intenta evitarlas (llegándose a desmayar en la sala de espera del médico de atención primaria). Este problema se ha

mantenido en el tiempo sin ningún tipo de mejoría, ya que incluso ha llegado a desmayarse cuando ha visto a otra persona en una situación similar.

Cuando piensa que algún día tendrá que enfrentarse a alguna situación de las citadas anteriormente o que no las podrá evitar, piensa que le afectaría muchísimo, aunque actualmente cree que podría intentar controlarlo.

También tiene una sensación similar a la de desmayo cuando se encuentra en otras situaciones, sobre todo cuando se encuentra rodeada de mucha gente, aunque este tipo de situaciones consigue no evitarlas.

Respecto a los antecedentes familiares, A.M. refiere que su padre es aprehensivo a la sangre, aunque nunca se ha desmayado. También tiene una tía por parte de madre que padece una depresión recurrente y su hija está diagnosticada de hipocondría, y otra tía también ha padecido depresión y ataques de ansiedad.

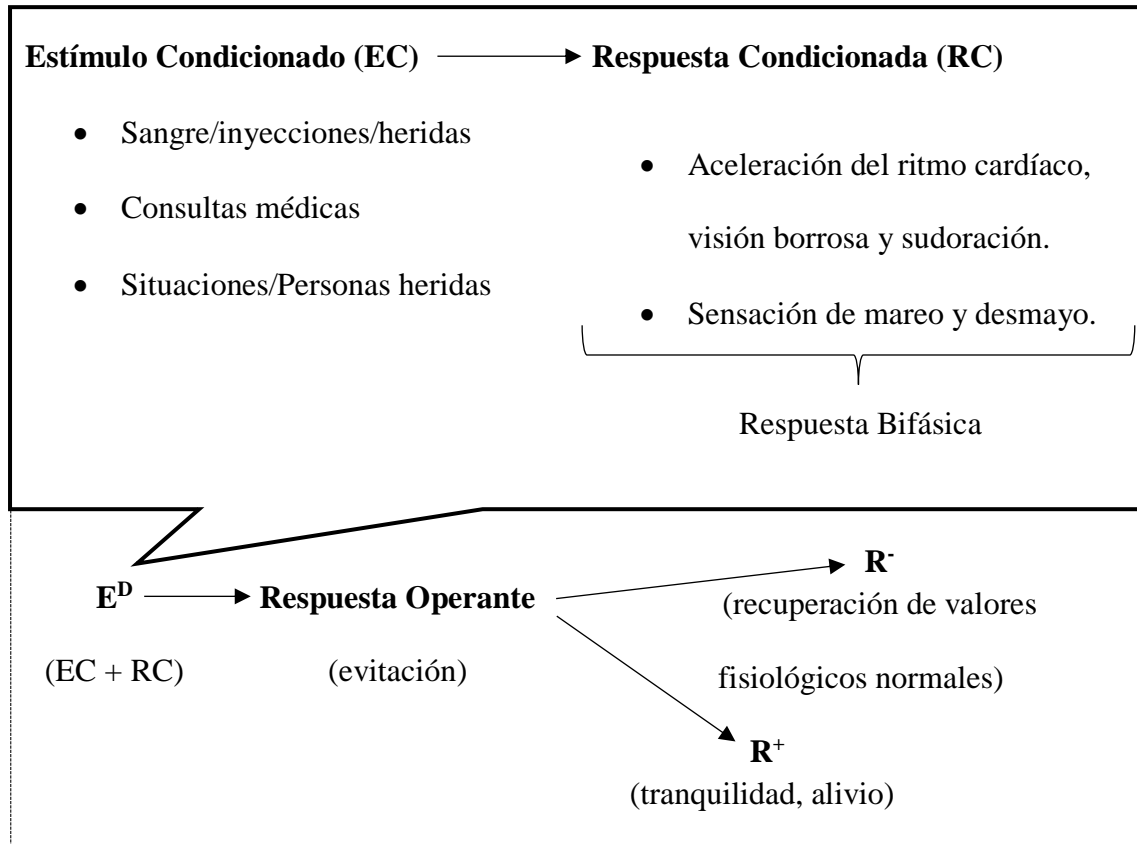
Formulación clínica del caso

Según lo explicado por A.M., el origen y el mantenimiento de la fobia puede ser explicado por el Modelo Cognitivo-Conductual, mediante la *teoría Bifactorial de Mowrer* (1939) adquiriendo la fobia mediante Condicionamiento Clásico, ya que ha establecido desde pequeña una relación entre los estímulos condicionados como la sangre, inyecciones, heridas, consultas médicas y centros de salud con una respuesta condicionada de aceleración del ritmo cardíaco, visión borrosa, sudoración, sensación de mareo y desmayo (respuesta de ansiedad bifásica). El mantenimiento de la fobia podría ser explicado por el Condicionamiento Operante, puesto que mantiene conductas de evitación (respuesta operante) a los estímulos condicionados previamente, consiguiendo no desarrollar la respuesta bifásica, con lo que disminuye la activación

fisiológica (refuerzo negativo) y obteniendo una sensación de tranquilidad y alivio (refuerzo positivo) como puede observarse en la figura 1.

Figura 1

Adquisición y mantenimiento de fobia a la SIH de A.M. según el Condicionamiento Clásico y la Teoría Bifactorial de Mowrer.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Diagnóstico clínico

La sintomatología presentada por A.M. coincide con los criterios diagnósticos del DSM-5 (APA, 2014) como trastorno de Fobia Específica del subtipo sangre-inyección-herida, descritos en el Anexo A.

Tratamiento (objetivos, diseño del caso, técnicas, temporalización)

En función de los resultados obtenidos en la evaluación y la formulación clínica del caso, se acordó que la intervención tendría como *objetivos* los siguientes puntos:

- 1º En primer lugar, reducir la ansiedad que siente A.M. cuando tiene que acudir a la consulta médica, ve sangre o se tiene que realizar un análisis de sangre.
- 2º En segundo lugar, la modificación y reducción los pensamientos automáticos y anticipatorios de A.M. cuando está en presencia de los estímulos temidos (sangre-inyecciones-heridas).
- 3º Para finalizar, que A.M. sea capaz de solicitar y exponerse a la realización de un análisis de sangre.

Para la consecución de los objetivos establecidos anteriormente, siguiendo las recomendaciones de Fontes (2014), se ha propuesto un *diseño de estudio de caso único de tipo “AB”*: La “fase A” es donde se toman las medidas de la variable dependiente y se elabora la línea base. Una vez recabados todos los datos se procede a la “fase B”, donde se siguen tomando medidas de la variable dependiente mientras se produce la aplicación de tratamiento. Esto ayuda a poder contrastar los efectos del tratamiento, poder corroborar si ha resultado efectivo y si los cambios que se han producido tras la aplicación son suficientes.

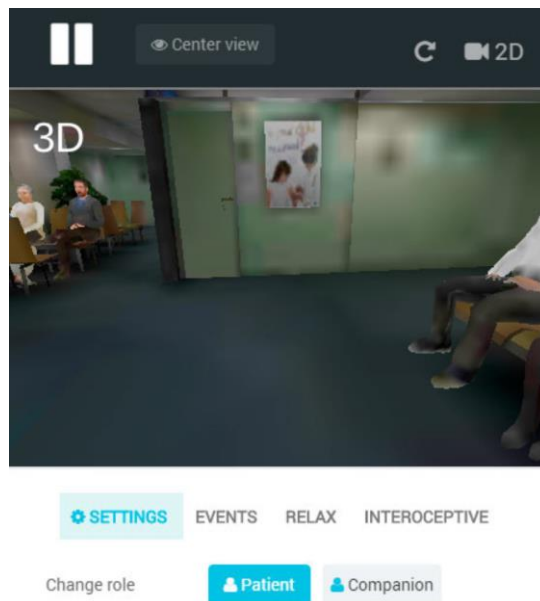
Las técnicas utilizadas para el tratamiento de la fobia específica a la SIH de A.M. es la *exposición en Realidad Virtual* junto con la *tensión aplicada* (Espada, 2004), todo ello mediante el “Protocolo de tratamiento basado en Vrisium”, recogido en el manual de *Miedo a las agujas* (2015) de la empresa Psious.

Para poder llevar a cabo el tratamiento, se han utilizado distintos materiales propuestos y recomendados por Psious: Smartphone (Samsung Galaxy S6), gafas de RV (Samsung Gear VR), sensor de biofeedback (eSense Skin Response), auriculares. También fue necesario disponer de un ordenador con el que se realizó la configuración de las sesiones y con el que se analizaron los resultados.

Para la fobia específica a la SIH disponemos de varios ambientes virtuales: Consulta de un hospital, sala de espera y sala de extracciones.

La sala de espera (figura 2) es un escenario inicial donde se puede ver al final la puerta de la sala de extracciones. Mientras que el paciente espera, se pueden ir escuchando comentarios de los otros pacientes relacionados con la extracción de sangre y también puede ver como la enfermera va llamando a otros pacientes que esperan para que vayan pasando a la sala de extracción, viendo al cabo de unos momentos cómo el paciente sale de la sala con el algodón en el brazo. El terapeuta tiene la opción de modificar el rol del paciente, pudiendo configurarlo como paciente o como acompañante. Si el terapeuta configura al avatar con el rol de paciente, pasando un tiempo (determinado por el terapeuta que controla la aplicación), la enfermera lo llamará para que entre en la sala de extracción.

Figura 2
Sala de espera en RV



Nota: Fuente: obtenido del manual “Miedo a las agujas” (Psious, 2015).

En la sala de extracciones, se presenta un habitáculo donde se encuentra la enfermera con todo el material e instrumental necesario para una extracción de sangre (jeringuillas,

botes vacíos y posteriormente llenos de sangre, algodones, gasas, etc). La exposición en RV en extracciones, se puede configurar con los siguientes apartados:

- **Inyección:** aplicación de una inyección en el brazo del paciente.
- **Pinchazo en el dedo:** la enfermera extrae una gota de sangre del dedo del paciente.
- **Extracción fácil:** la enfermera extrae una pequeña cantidad de sangre.
- **Extracción fuerte:** la enfermera extrae una gran cantidad de sangre al paciente.

Un ejemplo de los escenarios descritos anteriormente se puede ver en un vídeo de muestra de la empresa Psious, en la que se puede observar la sala de espera y sala de extracciones: <https://www.youtube.com/watch?v=VFZTi7M8Dpo>

Para finalizar, nos ofrecen un vídeo que muestra una extracción de sangre en un entorno real (figura 3), donde en caso de tener el equipo de biofeedback, nos puede dar información relevante sobre el estado ansiógeno del paciente.

Figura 3

Vídeo de Extracción real



Nota: Fuente: obtenido del manual “Miedo a las agujas” (Psious, 2015).

En el caso de A.M., al presentar una *respuesta de ansiedad bifásica*, se desaconseja el uso de técnicas de relajación durante la exposición en vivo, ya que, aunque son útiles

en la primera fase de la respuesta bifásica, son contraproducentes para la segunda fase, pudiendo favorecerse el desmayo y, por lo tanto, sería más conveniente la utilización de la técnica de *tensión aplicada*.

A continuación, se describe un ejemplo del protocolo de tratamiento basado en Vrisium que se combina con técnicas psicoterapéuticas (tabla 1). El protocolo establece 8 sesiones de tratamiento semanales con duración de una hora aproximadamente. Se recomienda que cada terapeuta adapte las sesiones según las necesidades de cada paciente.

Para el tratamiento de A.M., después de realizar las adaptaciones del cronograma pertinentes (10 sesiones), se organiza de la siguiente forma (tabla 2):

- **Sesión 1:** esta sesión se dedica a la evaluación de A.M., se aplican los cuestionarios y entrevistas descritas anteriormente en la evaluación del caso.
Tareas para casa: confección de una Jerarquía individualizada de situaciones temidas relacionadas con la SIH.
- **Sesión 2:** *Sesión 1 de RV*, se repasa la Jerarquía individualizada de situaciones temidas de A.M. y se acuerda una propuesta de exposición graduada (ver Anexo B). Se explica y practica la técnica de tensión aplicada. Se informa sobre el tratamiento de RV y se expone A.M. al escenario de relajación “Bajo el mar” (se recrea el entorno de un fondo marino, con el que se trabaja la relajación mediante focalización sensorial y donde se puede entrenar la respiración diafragmática, cuya finalidad es entrenar una respuesta inhibitoria) y también se activa la relajación muscular progresiva. **Tareas para casa:** Practicar la técnica de tensión muscular aplicada en casa al menos cinco veces al día.

Tabla 1*Cronograma del protocolo de tratamiento con RV basado en Vrisium*

Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4
Psicoeducación. + Elaboración de jerarquía de exposición. + Tensión aplicada.	Familiarización con RV. + Relajación muscular progresiva. + Tensión aplicada.	Familiarización con RV. + Relajación muscular progresiva. + Tensión aplicada.	Exposición de RV: — Sala de espera como acompañante. — Sala de extracciones como acompañante.
Sesión 5	Sesión 6	Sesión 7	Sesión 8
Exposición de RV: — Sala de espera como paciente + elementos de exposición interoceptiva. — Sala de extracciones como paciente + elementos de exposición interoceptiva.	Exposición de RV: — Sala de extracciones con pinchazo en el dedo. — Sala de extracciones con extracción floja.	Exposición de RV: — Sala de espera con exposición interoceptiva. — Sala de extracciones con extracción fuerte y/o inyección. — Video de extracción real.	Prevención de recaídas.

Nota: Fuente: obtenido del manual “Miedo a las agujas” (Psious, 2015).

Tabla 2

Cronograma del protocolo de tratamiento propuesto para A.M.

Sesión 1: Evaluación	Sesión 2: RV-1	Sesión 3: RV-2	Sesión 4: RV-3*
<ul style="list-style-type: none">Entrevista clínica y Hematofobia, JIST.Pruebas (Pretest): CORE-OM, STAI, BIPI, SCL-90-R y NEO-FFI (BSQ al finalizar cada sesión).	<p>Relajación: Escena Bajo el mar.</p> <p>+</p> <p>Tensión aplicada.</p>	<p>Miedo a conducir (acompañante): Escena Ciudad.</p> <p>+</p> <p>Relajación muscular progresiva.</p>	<ul style="list-style-type: none">Miedo a conducir (acompañante): escena Ciudad.Miedo a las agujas, escenas:<ul style="list-style-type: none">Sala de espera (acompañante).Sala de extracciones (acompañante).Pinchazo en el dedo (acompañante).Extracción fácil (acompañante).Extracción difícil (acompañante).Sala de espera (paciente).
Sesión 5: RV-4*	Sesión 6: RV-5*	Sesión 7: RV-6*	
<ul style="list-style-type: none">Miedo a las agujas (paciente), escenas:<ul style="list-style-type: none">Sala de espera.Sala de extracciones.Pinchazo en el dedo (6 repeticiones).Extracción fácil.	<ul style="list-style-type: none">Miedo a las agujas (paciente), escenas:<ul style="list-style-type: none">Sala de espera.Sala de extracciones.Pinchazo en el dedo (2 repeticiones).Extracción fácil (4 repeticiones).Extracción difícil (7 repeticiones).	<ul style="list-style-type: none">Miedo a las agujas (paciente), escenas:<ul style="list-style-type: none">Sala de espera.Sala de extracciones.Pinchazo en el dedo (2 repeticiones).Extracción fácil (3 repeticiones).Extracción difícil (8 repeticiones).	
Sesión 8: Exposición en vivo	Sesión 9: Exposición en vivo	Sesión 10: Evaluación y Seguimiento	
<p>En su casa (acompañante):</p> <ul style="list-style-type: none">Extracción de sangre de la pareja de A.M.Extracción de sangre de la madre de A.M.	<p>Centro de salud (paciente):</p> <ul style="list-style-type: none">Extracción de sangre.	<ul style="list-style-type: none">Pruebas (Postest): CORE-OM, STAI, BIPI, SCL-90-R, NEO-FFI y JIST.Prevención de recaídas.	

Nota: Fuente: Elaboración propia.

*La exposición en RV se complementó con estímulos reales (jeringas, agujas, algodón, alcohol, tubos con sangre artificial, etc.).

- **Sesión 3:** *Sesión 2 de RV.* Se utiliza el entorno virtual de “Miedo a conducir: Ciudad” como acompañante. Se le da como instrucción que va en el coche con su padre camino al centro de salud para realizarse una extracción de sangre. Durante la escena de RV, se incluyeron los elementos de ambulancia, frenazo, claxon, el máximo de coches en circulación y aumento progresivo de la velocidad. Conforme la terapeuta le indicaba que estaba acercándose al centro de salud, la ansiedad de A.M. iba incrementándose. Se deja la escena tras 45 minutos de exposición, presentando un nivel cinco sobre diez de ansiedad. **Tarea para casa:** Seguir practicando tensión-distensión en su casa.
- **Sesión 4:** *Sesión 3 de RV.* Se activa el escenario de “Sala de espera como acompañante” y “extracción como acompañante” (A.M. vio a través de las gafas de RV como los pacientes entraban y salían de la consulta de enfermería). A continuación, entró en la sala de espera como acompañante y vio como le sacaban sangre al acompañante, al que le realizaron un “pinchazo en el dedo”, “extracción simple” y “extracción fuerte”. Cuando la ansiedad se redujo a 5 puntos, se continuó con la escena “sala de espera como paciente” y “sala de extracción como paciente”, el avatar de A.M. entró en la sala de enfermería y permaneció allí. De forma adicional se estimuló el olfato con un algodón impregnado en alcohol para facilitar la inmersión en la experiencia. A.M. no pudo realizarse ninguna extracción virtual. Al final de la sesión se cumplimentó el BSQ. **Tarea para casa:** Seguir practicando tensión-distensión en su casa.
- **Sesión 5:** *Sesión 4 de RV,* A.M. tomo el rol de paciente. Se inició con la escena de “sala de espera” y cuando la ansiedad disminuyó a cinco puntos, se le aplicó el entorno de “sala de extracciones” con el “pinchazo en el dedo”

que se le aplicó hasta seis veces hasta que la ansiedad se redujo considerablemente y “pinchazo sencillo en el brazo”. La terapeuta simuló con la punta de un “clip” los pinchazos tanto en el dedo como en el brazo de forma simultánea a la experiencia virtual para facilitar la inmersión en la escena. También se le enseñó un algodón con sangre (simulada) y una jeringa con aguja. Se aplica el BSQ al final de la sesión.

- **Sesión 6:** *Sesión 5 de RV*, el rol asignado a A.M. es paciente. Esta sesión también se inicia con la “sala de espera” y cuando la ansiedad bajó subjetivamente, A.M. entró en la “sala de extracciones”. Allí se muestra la escena de “pinchazo en el dedo” que se repite dos veces hasta que la ansiedad disminuyó considerablemente, posteriormente se activó la escena de “extracción fácil” con cuatro repeticiones y “extracción difícil” con siete repeticiones. Aunque la escena de “extracción difícil” se ha repetido numerosas ocasiones, no se consiguió disminuir la ansiedad por debajo de siete puntos. Se administra al final de la sesión el BSQ.
- **Sesión 7:** *Sesión 6 de RV*, se aplica a A.M. la escena como paciente de “sala de espera”, “sala de extracción”, “pinchazo en el dedo” con dos repeticiones, “extracción fácil” con tres repeticiones y “extracción difícil” con ocho repeticiones. Se consigue que en el escenario de “extracción difícil” A.M. presente una disminución del nivel de ansiedad hasta llegar a cinco puntos. Se finaliza la sesión con la aplicación del BSQ.
- **Sesión 8:** *Exposición en vivo*, A.M. tiene una amiga que estudia enfermería, B.N., y que se ofreció sacarle sangre a la madre y a la pareja de A.M. en su casa. Aunque A.M. se puso muy nerviosa, fue capaz de ver la extracción que realizó B.N. a su pareja, pero no la extracción que le realizó a la madre, ya

que vio como le salía una gota de sangre y A.M. empezó a encontrarse mal. BN dijo que no se atrevía a sacarle sangre a A.M. en su casa porque no sabía si iba a saber reaccionar en el caso de que se desmayase, y le ha propuesto sacarle sangre en el centro de salud donde está haciendo prácticas. Para la exposición en vivo en el centro de salud, se le propone la siguiente jerarquía:

1. Ir al centro de salud, permanecer en la sala de espera. Repetir hasta que la ansiedad se reduzca a un 30%.
2. Ver como BN saca sangre a otras personas en su casa.
3. Que BN acompañe a A.M. y le enseñe la sala de extracción en el centro de salud.
4. Extracción de sangre en centro de salud.

Tarea para casa: Identificar y modificar pensamientos negativos automáticos que surgen constantemente en dicha situación como: “qué sufrimiento”, “esto es horrible” y “no quiero pasarlo mal” y practicar autoinstrucciones sobre su aprendizaje en terapia, habilidades, etc.

- **Sesiones 9 y 10:** Estas sesiones no se pudieron llevar a cabo debido a que A.M. comenzó el periodo de exámenes finales del Grado universitario que cursa y decidió no continuar con el tratamiento, con la intención de volver a retomarlo más adelante cuando disponga de más tiempo.

RESULTADOS

A continuación, se procederá al análisis cuantitativo de los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas antes comienzo del tratamiento (fase de evaluación Pretest: NEO-FFI, CORE-OM, STAI, SCL-90-R, BIPI), después de la aplicación del tratamiento (fase de evaluación Posttest: CORE-OM, STAI, SCL-90-R, BIPI) y los instrumentos utilizados a lo largo de las sesiones (Biofeedback y BSQ):

En los resultados del inventario de personalidad **NEO-FFI** (Tabla 1) se puede observar que el factor de **Neuroticismo** se encuentra en un rango Alto (PC), que puede orientar a que A.M. tiende a experimentar emociones negativas con frecuencia, existencia de un posible problema en gestión de emociones, baja tolerancia a la frustración, impulsividad, miedos o ira. La **Extraversión** se sitúa en un rango Medio-Bajo (PC 45) indicando que A.M. se puede encontrar con algún problema en las relaciones interpersonales, considerándose una persona que tiende hacia la introversión y no destacando una gran cantidad de interacciones interpersonales, ni que éstas sean de gran calidad. En la **Responsabilidad**, su rango es Medio (PC 51), lo que indica que no es una persona especialmente responsable, y no le da mucha importancia a planificarse, organizarse y ni a realizar las tareas pendientes. La **Amabilidad** se encuentra en un rango Muy bajo-Bajo (PC 34), resaltando características como poco cooperativa, poco empática y nada comprometida en relación a otras personas. Para finalizar, el factor de **Apertura** se sitúa en rango Muy bajo (PC 29), lo que refiere que es una persona muy cerrada en la búsqueda de nuevas experiencias y muy poco atrevida, poco original y con dificultades cuando se trata de ser imaginativa.

Tabla 1
Resultado en NEO-FFI

Factor	PC	Rango
Neuroticismo (N)	57	Alto (55-64)
Extraversión (E)	45	Medio (45-54)
Apertura (O)	29	Muy bajo (25-34)
Amabilidad (A)	34	Muy bajo (25-34)
Responsabilidad (C)	51	Medio (45-54)

Nota: Fuente: Elaboración propia.

La herramienta **CORE-OM** (tabla 2) ofrece una medida global de malestar experimentado. A niveles generales se aprecia cómo han aumentado las puntuaciones del Posttest respecto al Pretest. En la dimensión de **Bienestar subjetivo** se mantiene prácticamente en valores medios (cercano a la puntuación media del baremo), lo que nos informa que su nivel de insatisfacción con la situación actual es mayor que cuando se le administro el Pretest. La dimensión de **Problemas / Síntomas** se mantiene en la media del baremo, por lo que los síntomas de ansiedad y depresión no son significativos. Respecto a la dimensión de **Funcionamiento general**, no parece que A.M. perciba ningún problema respecto a las relaciones personales o sociales. En la dimensión de **Riesgo**, no presenta ningún indicador clínico de riesgo en intentos de suicidio, autolesiones o actos de agresión a terceros. En la dimensión **VISI** (Índice General de Visibilidad de la sintomatología) aunque también puntúa más alto que el Pretest, no indica que exista ningún tipo de problema relevante respecto a la sintomatología. Respecto a la dimensión **VISI-Riesgo**, al obtener A.M. una puntuación de 0.00 en Riesgo, no es necesaria tenerla en cuenta.

Tabla 2
Resultado Pretest-Posttest en CORE-OM

Dimensiones	Baremo	Puntuación Pretest	Puntuación Posttest
Bienestar subjetivo	1,82	1,00	2,00
Problemas / Síntomas	1,43	0,50	1,42
Funcionamiento general	1,07	0,25	0,67
Riesgo	0,21	0,00	0,00
VISI (General)	1,33	0,38	0,97
VISI-Riesgo	1,13	0,46	1,18

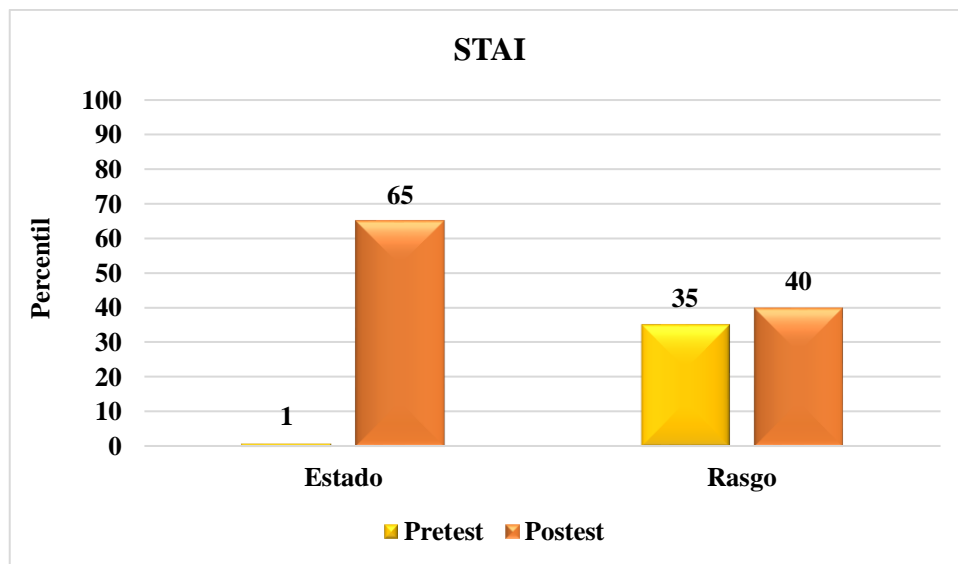
Nota: Fuente: Elaboración propia.

El Inventario de Estado-Rasgo de Ansiedad (**STAI**, figura 4) nos muestra cómo a pesar de que el rasgo se mantiene estable entre el Pretest y el Posttest, el estado aumenta drásticamente en el Posttest, pasando del percentil 1 al 65. Esto indica que el sujeto, en

el momento de realizar el Postest se encontraba en una situación de ansiedad Media-Alta. Esta reacción emocional puntual es congruente con el momento de estrés y ansiedad que vive A.M., ya que se encontraba en el periodo de exámenes del segundo semestre del Grado universitario que estudia.

Figura 4

Resultado Pretest-Posttest en STAI (ahora es el momento indicado para hacer la intervención)



Nota: Fuente: Elaboración propia.

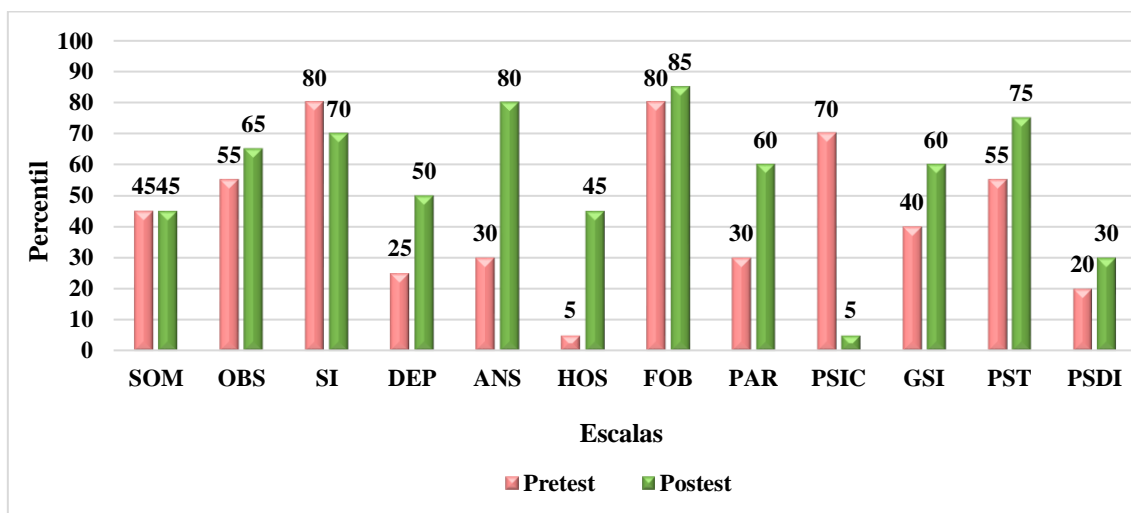
La herramienta de evaluación clínica “Listado de 90 síntomas, **SCL-90-R**”, dispone de 2 baremos a valorar: Baremo No Clínico y Baremo Clínico.

Para comenzar, se describirán los Índices de Malestar Psicológicos (IGS, PST y PSDI) del Baremo No Clínico (figura 5). Lo primero a resaltar es que en escala **IGS** no supera el percentil 75, por lo tanto, eso indica que A.M. no se encuentra en riesgo de padecer algún tipo de psicopatología, por lo tanto, es el **Baremo No Clínico** el que se debe continuar analizando. El **PST** describe que, en el Posttest, A.M. ha valorado un 20% más de síntomas positivos que en el Pretest. En el **PSDI** se encuentra en un percentil bajo en Pretest y Posttest, por lo que A.M. no está aumentando su malestar sintomático.

En **SOM**, **DEP**, **HOS**, **PAR** y **PSIC** no se sitúan en un percentil que indique algún tipo de sintomatología (superior al percentil 65-70). La escala **OBS** (PC 65) puede indicar intensidad moderada en pensamientos cíclicos o rumiativos, impulsos y acciones que experimenta como egodistónica y la escala **PAR** (PC 60) describe comportamientos paranoides de gravedad media (pensamiento proyectivo, suspicacia, temor a la pérdida de autonomía). Esta sintomatología concuerda con la descripción del rasgo de neuroticismo en el NEO-FFI. En la escala **SI** (PC 70) parece que puede producirse algún tipo de sentimientos de inferioridad e inadecuación cuando la persona se compara con sus semejantes. La escala **ANS** aumenta del PC 30 del pretest al PC 80 en el posttest, reforzando la puntuación obtenida en la prueba STAI. En la escala de **FOB** puntúa el PC 85 en el Posttest, pudiendo deberse a que la escala se centra en medir Agorafobia y Fobia Social y no tanto en fobias simples como puede ser SIH (obtiene puntuaciones prácticamente iguales en la escala de SI).

Figura 5

Resultado Pretest-Posttest en SCL-90-R: Baremo No Clínico

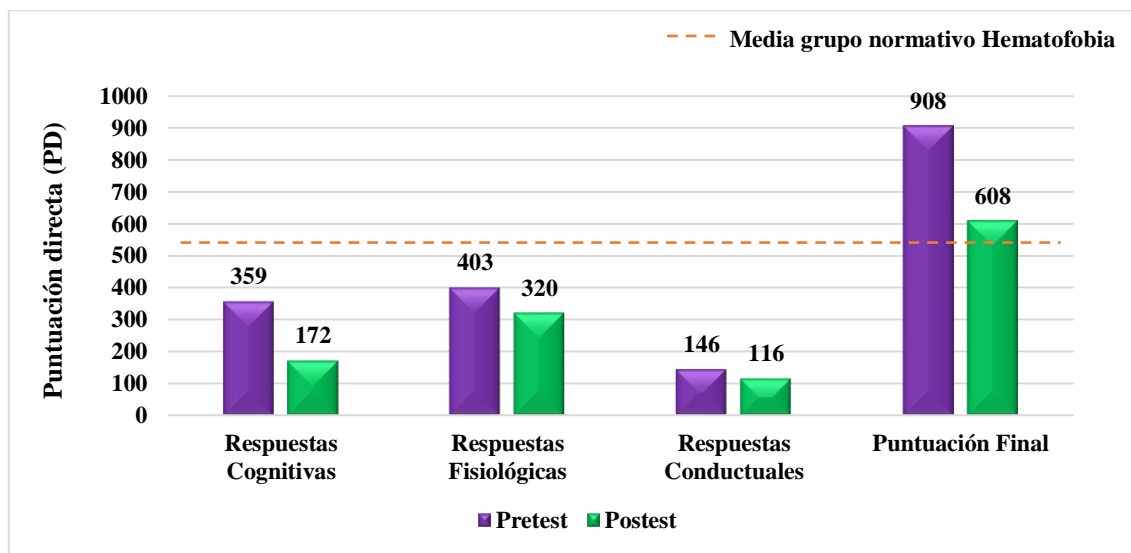


Nota: Fuente: Elaboración propia. SOM: Somatización, OBS: Obsesión/compulsión, SI: Sensibilidad interpersonal, DEP: Depresión, ANS: Ansiedad, HOS: Hostilidad, FOB: Ansiedad fóbica, PAR: Ideación paranoide, PSIC: Psicoticismo, IGS: Índice global de severidad, PST: Total de síntomas positivos, PSDI: Índice de malestar sintomático positivo.

En el Inventario de Fobia a la Sangre-Inyecciones (**BIPI**, figura 6), la Puntuación Final (PD: 908) en el Pretest se sitúa por encima de la puntuación media (PD: 537,76) del grupo normativo con fobia a la sangre. En el Posttest, la Puntuación Final se reduce (PD: 608) hasta llegar prácticamente a la puntuación media. En las diferentes escalas de respuestas (cognitivas, fisiológicas y conductuales) también se reducen las puntuaciones posttest, resaltando las Respuestas Cognitivas con una puntuación directa de 172.

Figura 6

Resultado Pretest-Posttest en Inventario de Fobia a la Sangre-Inyecciones (BIPI)



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Si analizamos los registros del **Biofeedback** (eSense Skin Response, Anexo C) nos muestra que a lo largo del proceso la sintomatología ansiógena disminuye. En los cuatro registros de información gráfica (RV-3, RV-4, RV-5 y RV-6) las medidas objetivas recogidas por el biofeedback muestran un descenso entre la sesión RV-3 y la RV-6.

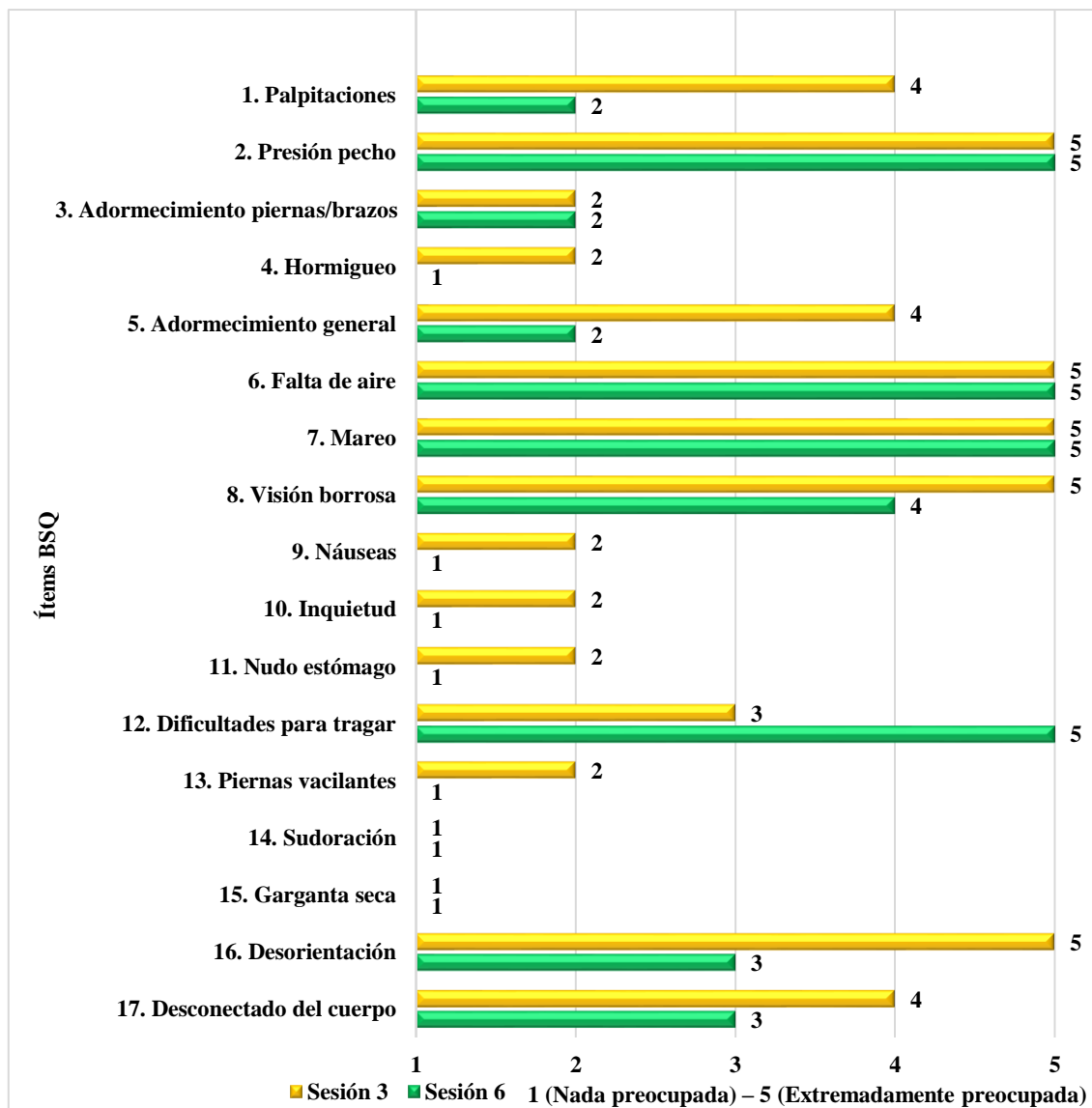
Las puntuaciones subjetivas de la sesión RV-6 que aportaba A.M. son inferiores a los valores iniciales (RV-3), y a su vez, en cada sesión puede contemplarse cómo ha ido haciendo efecto el tratamiento, puesto que al principio con estímulos de baja intensidad, el registro de conductancia de la piel (puntuación objetiva) y la puntuación aportada por A.M. (puntuación subjetiva) eran Alta o Muy alta. Sin embargo, al final de las sesiones,

cuando se le aplicaban estímulos de alta intensidad, aunque subía la ansiedad momentáneamente, luego descendía a niveles bajos.

El Cuestionario de Sensaciones Corporales (**BSQ**) se aplicó durante las sesiones 3, 4, 5 y 6 cuando A.M. se expuso en RV a los entornos “Sala de espera” y “Sala de extracciones”, como acompañante y paciente (Figura 7).

Figura 7

Resultado Pretest-Posttest en Cuestionario de Sensaciones Corporales (BSQ)



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Se observa disminución en las puntuaciones de los ítems 1, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 16 y 17 entre la sesión 3 y 6, se aprecia cómo la terapia de exposición con RV ha conseguido

que se reduzca la puntuación de ansiedad subjetiva en la mayoría de los ítems, resaltando las sensaciones corporales como: *“las palpitaciones cardiacas, adormecimiento en otras partes del cuerpo”, “visión nublada o borrosa” y “sentirse desorientado o confundido”*. Estos ítems son respuestas fisiológicas que A.M. describía previos a la Respuesta Bifásica de desmayo. Sin embargo, también hay que tener en cuenta el ítem *“Tener dificultades para tragar o un obstáculo en la garganta”* que aumentó su puntuación de 3 a 5 en el transcurso de las sesiones. Todas las puntuaciones se encuentran descritas en el Anexo D.

DISCUSIÓN / CONCLUSIONES

En este trabajo se ha analizado el caso de A.M., que solicita asistencia en el Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica de la Universidad de Cádiz porque se había desmayado en muchas ocasiones, sobre todo en situaciones médicas, y cuando estaban relacionadas con la sangre y las heridas. La paciente comenta que quiere controlar los desmayos, disminuir la ansiedad al tener que realizase una extracción de sangre y que no le suponga un problema el hecho de acudir a una cita médica o curarse una herida. Todo lo anterior descrito, responde a la descripción clínica de un caso de hematofobia (Borda, 2001; Bados, 2017; Borda, 2014) con respuesta bifásica (Vázquez y Buceta, 1990) y según el DSM-5 (APA, 2014) cumple con los criterios diagnósticos de trastorno de **Fobia Específica del subtipo Sangre-Inyección-Herida (SIH)**.

Para el tratamiento de la fobia, se ha llevado a cabo una intervención de corte cognitivo-conductual basado en **Exposición a través de Realidad Virtual** (División 12 de la APA, 2016) y usando los materiales adquiridos de la empresa Psious.

El protocolo de tratamiento se programó con una duración de 10 sesiones, de la cuales, 2 eran de evaluación e introducción a la RV y relajación, 6 eran de exposición en

RV (escenarios de “Miedo a conducir”, “Sala de espera” y “Sala de extracción”) y 2 en exposición en vivo.

Las 2 últimas sesiones no pudieron llevarse a cabo debido a que A.M. comenzó el periodo de exámenes en la universidad y no disponía de tiempo para la realización de las sesiones y tareas. Todo ello fue comunicado por email mientras se realizaba el seguimiento del caso, dónde especificaba en el último contacto que no había llevado a cabo la exposición en vivo a causa de la situación estresante que vivía en éste periodo. También comentaba que, a pesar de posponer el tratamiento, le gustaría recuperar las sesiones cuando volviese a estar en un momento más adecuado, puesto que ahora disponía de nuevos recursos y herramientas para afrontar la exposición en vivo.

La situación que describe A.M. en los emails se refleja en las puntuaciones de las herramientas de evaluación CORE-OM, STAI y SCL-90-R. Cuando A.M. decidió solicitar ayuda en el SAP, sus niveles y estado de ansiedad eran bajos, implicándose con el tratamiento y evolucionando adecuadamente. En cambio, el análisis de los resultados obtenidos de la evaluación final (postest) mostraron niveles de ansiedad en STAI y SCL-90-R más altos que en la evaluación inicial (pretest), coincidiendo con el empeoramiento en las dimensiones de “Bienestar subjetivo”, “Problemas / Síntomas” y “Funcionamiento General” de CORE-OM. Los resultados de estas herramientas corroboran que debido a la situación estresante y ansiosa en la que se encuentra A.M., no sería un momento adecuado para enfrentarse a la exposición en vivo con la que finalizaría el tratamiento.

Sin embargo, se han llegado a conseguir dos de los tres **objetivos** que se acordaron:

- 1º La intervención psicológica a través de herramientas de Realidad Virtual ha reducido la sintomatología ansiógena de A.M. en los escenarios de “Sala de

espera” y “*Sala de extracción*” (Psious, 2015) según sus respuestas fisiológicas en el Registro Biofeedback y el Cuestionario de Sensaciones Corporales BSQ.

- 2º Han disminuido los pensamientos automáticos y anticipatorios de A.M. cuando está en presencia de los estímulos temidos (sangre-inyecciones-heridas) durante las sesiones de RV. Para evaluarlo se ha utilizado el inventario BIPI, donde se aprecia el descenso de la puntuación final, resaltando la reducción en la puntuación de las respuestas cognitivas.
- 3º Debido a la situación personal en la que se encuentra en este momento, A.M. ha decidido posponer la solicitud y realización de un análisis de sangre, por tanto, este objetivo terapéutico no se ha alcanzado en el momento actual.

Debido a la novedad de la intervención, no se han hallado en la bibliografía publicada estudios de casos en los que se haya llevado a cabo una intervención similar, por ello, los resultados obtenidos en el tratamiento de A.M. no se han podido comparar con otros porque hasta donde se ha conocido, no hay estudios que permitan el contraste.

Este trabajo se ha encontrado con varias **limitaciones**, entre las cuales se encuentra la falta de bibliografía referente al tratamiento en RV de la fobia específica a la SIH en comparación con la existente en tratamientos de exposición en vivo. También hay que destacar que la adquisición de los materiales necesarios para este tipo de intervención no es asequible, ya que hay que disponer de todo el hardware y software con el que se encarece el precio del tratamiento (Botella, 2007), aunque una vez adquirido, la terapia si puede reducir su coste. Por último, cabe resaltar los inconvenientes que suele encontrarse cualquier terapeuta mientras que desarrolla una terapia con un paciente como puede ser el abandono del tratamiento o la falta de implicación.

Sin embargo, también hay que destacar **aspectos a valorar**, como la facilidad de accesibilidad a ciertos entornos, que la RV es más eficaz que la exposición en imaginación o el alto grado de control respecto a las variables intervinientes en la terapia (Quero et al., 2012). Además, esta es una herramienta que se encuentra en continuo desarrollo, lo cual ayuda a aumentar su efectividad.

Para la mejora de procedimientos futuros, sería interesante seguir realizando estudios de casos y estudios grupales de personas con hematofobia tratadas con terapia de exposición en Realidad Virtual, con los que poder contrastar resultados, conseguir un mayor índice de éxito en las próximas aplicaciones del tratamiento y que permitan desarrollar nuevos protocolos de tratamientos en RV más eficaces y eficientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM 5* (5ª). Buenos Aires [etc.]: Médica Panamericana.
- Bados, A. (2017). Fobias Específicas. *Dipòsit Digital de La Universitat de Barcelona*, 1–109. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2445/115722>
- Borda, M. (2001). Hematofobia: sincronía en el triple sistema de respuestas. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 6(3), 179–196.
<https://doi.org/10.5944/rppc.vol.6.num.3.2001.3914>
- Borda, M. (2014). Hematofobia: sincronía en el triple sistema de respuestas. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 6(3), 179–196.
<https://doi.org/10.5944/rppc.vol.6.num.3.2001.3914>
- Borda, M., López, A. M., y Pérez, M. A. (2010). Blood-injection Phobia Inventory (BIPI): Development, reliability and validity. *Anales de Psicología*, 26, 58-71.
- Botella, C. y Bretón-López, J. (2014). Uso de las tecnologías de la información y la comunicación en psicología clínica. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 19(3), 149–156. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.19.num.3.2014.13897>
- Botella, C., Baños, R., García-palacios, A., Quero, S., Guillén, V., & Marco, H. J. (2007). La utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en psicología clínica. *UOC Papers*, (4), 1–10.
- Botella, C., García-Palacios, A., Baños, R. M., y Quero, S. (2007). Realidad Virtual y Tratamientos Psicológicos Virtual Reality and Psychological Treatments. *Cuadernos de Medicina Psicosomática y Psiquiatría de Enlace*, 82(May), 17–

31. Recuperado de <http://www.terapiacognitiva.eu/cpc/dwl/VR/Cuad N82 trabajo 2.pdf>

Carl, E., Stein, A. T., Levihn-Coon, A., Pogue, J. R., Rothbaum, B., Emmelkamp, P., ...

Powers, M. B. (2019). Virtual reality exposure therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Anxiety Disorders*, 61(August 2018), 27–36.

<https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.08.003>.

Chambless, D.L., Caputo, C., Bright, P., y Challagher, R. (1984). Assessment of fear in agoraphobics: The Body Sensations Questionnaire and the Agoraphobic Cognitions Questionnaire. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 1090-1097.

Core System Group. (1998). *CORE System (Information Management)*. Handbook. Leeds: Core System Group.

Costa, P. T. y McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five Factor Inventory (NEO-FFI) professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

Derogatis, L. R. (1975). *The SCL-90-R*. Baltimore: Clinical Psychometric Research.

Division 12 of the American Psychological Association. (2016). Exposure Therapies for Specific Phobias. Recuperado de <https://www.div12.org/treatment/exposure-therapies-for-specific-phobias/>

Espada Sánchez, J. P., Carrillo Mendez, X., y Orgilés Amoros, M. (2004). Tensión aplicada y exposición gradual en un caso de fobia a las inyecciones. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 4(2002), 425-438.

Feixas, G., Evans, C., Trujillo, A., Ángel, L., Corbella, S., González, E., ... Llull, U. R.

(2012). La versión española del CORE-OM: Clinical Outcomes in Routine Evaluation - Outcome Measure. *Revista de Psicoterapia*, 23(89), 109–135.

Recuperado de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/32884/5/637380.pdf>

Fernández-Ballesteros, R. (1995). *Introducción a la Evaluación Psicológica*, Madrid: Pirámide.

Fontes de Gracia, S. (2014). *Fundamentos de investigación en psicología* (1ª, 5ª reimp. ed.). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Gaviria, J. M., Castaño, G. A., Portilla-Rosero, B., y León, J. (2013). SLD203 Realidad Aumentada en el tratamiento de las enfermedades mentales y las adicciones.

Informática Salud 2013. IX Congreso Internacional Informática en Salud 2013,

1–9. Recuperado de

<http://www.informatica2013.sld.cu/index.php/informaticasalud/2013/paper/viewPaper/428>

González de Rivera, J. L. (2002). *Versión española del SCL-90-R*. Madrid: TEA

Grimsdale, C. (1995). *Virtual Reality Systems*. Cambridge: ACM Press.

Marchena, E., Senín, M. C., Romero, C., López, M. M., Araujo, A., Menacho, I., ...

Muñoz, M. L. (2012). Protocolo de actuación del Servicio de Atención

Psicológica y Psicopedagógica de la Universidad de Cádiz. *Avances en*

Psicología Clínica - Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC), 1-5.

Mowrer, O. H. (1939). Stimulus response theory of anxiety. *Psychological Review*, 46, 553-565.

National Institute for Health and Care Excellence. (2019). NICE. Recuperado de:

<http://www.nice.org.uk>

Oprış, D., Pinteá, S., García-Palacios, A., Botella, C., Szamosközi, Ş., y David, D.

(2012). Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: a quantitative meta-analysis. *Depression and anxiety*, 29(2), 85-93.

<https://doi.org/10.1002/da.20910>

Psious. (2015). Manual: Miedo a las Agujas. Versión 0.1.

Psious. (2016). Manual de Biofeedback.

Psious. (2018). Guía Clínica.

Quero, S., Botella, C., Guillén, V., Moles, M., Nebot, S., García-Palacios, A., y Baños,

R. M. (2012). Artículo Monográfico. La realidad virtual para el tratamiento de los trastornos emocionales: una revisión. *Anuario de Psicología Clínica y de La Salud*, 08, 7-21. Recuperado de: www.previsl.com

Riva, G., Baños, R. M., Botella, C., Mantovani, F., & Gaggioli, A. (2016).

Transforming Experience: The Potential of Augmented Reality and Virtual Reality for Enhancing Personal and Clinical Change. *Frontiers in Psychiatry*, 7(October). <https://doi.org/10.3389/fpsy.2016.00164>

Sosa, C. D., Capafons, J. I. (2014). Fobia específica. En V. E. Caballo, I. C. Salazar y J.

A. Carroble (Ed.). *Manual de psicopatología y trastornos psicológicos (2ª ed.)* (pp. 161-182). Madrid: Pirámide.

Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L., Lushene, R.E., Vagg, P.R. y Jacobs, G.A. (1983).

Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (STAI). Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.

Vázquez, I.M. y Buceta, J.M. (1990). Las características peculiares de la fobia a la sangre, las enfermedades y las lesiones físicas; y sus posibles implicaciones terapéuticas. *Psiquis*, 11(3), 42-45.

Watson, J. y Rayner, R. (1920). Conditioned emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 3, 1-22.

ANEXOS (ej. Materiales, pruebas de evaluación, etc.)**Anexo A. Criterios diagnóstico de Fobia específica [300.29] APA (2014)**

A.	Miedo o ansiedad intensa por un objeto o situación específica (p. ej., volar, alturas, animales, administración de una inyección, ver sangre). Nota: En los niños, el miedo o la ansiedad se puede expresar con llanto, rabietas, quedarse paralizados o aferrarse.
B.	El objeto o la situación fóbica casi siempre provoca miedo o ansiedad inmediata.
C.	El objeto o la situación fóbica se evita o resiste activamente con miedo o ansiedad intensa.
D.	El miedo o la ansiedad es desproporcionado al peligro real que plantea el objeto o situación específica y al contexto sociocultural.
E.	El miedo, la ansiedad o la evitación es persistente, y dura típicamente seis o más meses.
F.	El miedo, la ansiedad o la evitación causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.
G.	La alteración no se explica mejor por los síntomas de otro trastorno mental, como el miedo, la ansiedad y la evitación de situaciones asociadas a síntomas tipo pánico u otros síntomas incapacitantes (como en la agorafobia), objetos o situaciones relacionados con obsesiones (como en el trastorno obsesivo-compulsivo), recuerdo de sucesos traumáticos (como en el trastorno de estrés postraumático), dejar el hogar o separación de las figuras de apego (como en el trastorno de ansiedad por separación), o situaciones sociales (como en el trastorno de ansiedad social).
<p><i>Especificar si:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Tipo animal (p. ej., arañas, insectos, perros). – Tipo ambiental (p. ej., alturas, tormentas, agua). – Tipo sangre-inyecciones-herida (p. ej., agujas, procedimientos médicos invasivos). – Tipo situacional (p. ej., aviones, ascensores, recintos cerrados). – Otra (p. ej., situaciones que pueden derivar en ahogo o vómitos; en niños, p. ej., sonidos ruidosos o personajes disfrazados). 	

Anexo B. Jerarquía de Situaciones Temidas de A.M.

1. Escuchar hablar sobre la posibilidad de sacarme sangre.
2. Saber que me tienen que sacar sangre.
3. La noche antes de ir al médico.
4. En coche de camino al médico.
5. Estar en médico.
6. Estar en la cola esperando mi turno.
7. Coger los tarros que rellenarán de sangre.
8. Entrar en la sala donde se saca sangre.
9. Ver a gente a la que le están sacando sangre.
10. Sentarme en el sillón.
11. Sentir el pinchazo.
12. Saber que me están sacando sangre.

Anexo C. Registros de Biofeedback (eSense Skin Response).



Anexo D. Cuestionario de Sensaciones Corporales (BSQ) de A.M.*1. Nada preocupado, ni asustado.**2. Algo asustado.**3. Moderadamente asustado.**4. Muy asustado**5. Extremadamente asustado.*

LISTA DE SENSACIONES	Puntuación sesión 3 RV	Puntuación sesión 4 RV	Puntuación sesión 5 RV	Puntuación sesión 6 RV
Palpitaciones cardiacas	4	2	2	2
Presión o dolor en el pecho	5	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
Adormecimiento en las piernas o brazos	2	2	1	2
Hormigueo en los dedos	2	2	1	1
Adormecimiento en otra parte del cuerpo	4	2	2	2
Sensación de falta de aire	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
Mareo o vértigo	<u>5</u>	<u>5</u>	4	<u>5</u>
Visión nublada o borrosa	<u>5</u>	5	5	4
Náuseas	2	2	1	1
Tener mariposeo en el estómago	2	2	1	1
Tener un nudo en el estómago	2	2	2	1
Tener dificultades para tragar o un obstáculo en la garganta	3	4	<u>5</u>	5
Piernas vacilantes o débiles	2	2	1	1
Sudoración	1	1	1	1
Garganta seca	1	1	1	1
Sentirse desorientado o confundido	5	1	2	3
Sentirse desconectado del cuerpo: sólo parcialmente	4	3	3	3